

10/502107
PCT/ES 02/00559



MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGIA



REC'D 28 JAN 2003

WIPO PCT

CERTIFICADO OFICIAL

Por la presente certifico que los documentos adjuntos son copia exacta de la solicitud de PATENTE de INVENCION número 200200288, que tiene fecha de presentación en este Organismo el 6 de Febrero de 2002.

Madrid, 15 de enero de 2003

El Director del Departamento de Patentes
e Información Tecnológica.

P.D.

M^a DEL MAR BIARGE MARTÍNEZ

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS



Oficina Española de Patentes y Marcas

INSTANCIA

NUMERO DE SOLICITUD

P20 0200288

02 FEB -6 10:53

FECHA Y HORA DE PRESENTACIÓN EN LA O.E.P.M.

FECHA Y HORA PRESENTACIÓN EN LUGAR DISTINTO O.E.P.M.

(4) LUGAR DE PRESENTACIÓN:
MADRID.-

CÓDIGO
28

NACIONALIDAD
ESPAÑOLA

CÓDIGO PAÍS
ES

DNI/CIF
F-20028809

CNAE

PYME

E DE INVENCIÓN

☐ MODELO DE UTILIDAD

(3) EXP. PRINCIPAL O DE ORIGEN:

MODALIDAD

Nº SOLICITUD

FECHA SOLICITUD

N A LA PATENTE

UD DIVISIONAL

O DE MODALIDAD

FORMACIÓN SOLICITUD PATENTE EUROPEA

ENTRADA FASE NACIONAL

UTE (S): APELLIDOS O DENOMINACIÓN SOCIAL

S.COOP

DEL PRIMER SOLICITANTE:

IO Polígono Kalea Arriaga, 21

AD ELGOIBAR

CIA GUIPUZCOA

ESIDENCIA ESPAÑA

VALIDAD ESPAÑOLA

TOR (ES):

NEGUI MILICUA

EL SOLICITANTE ES EL INVENTOR

EL SOLICITANTE NO ES EL INVENTOR O ÚNICO INVENTOR

TÍTULO DE LA INVENCIÓN:

"NO CON MANIPULADOR DE PIEZAS"

EFFECTUADO DEPÓSITO DE MATERIA BIOLÓGICA:

EXPOSICIONES OFICIALES: LUGAR

DECLARACIONES DE PRIORIDAD:

PAÍS DE ORIGEN

CÓDIGO
PAÍS

NÚMERO

FECHA

FECHA

EL SOLICITANTE SE ACOGE AL APLAZAMIENTO DE PAGO DE TASAS PREVISTO EN EL ART. 162. LEY 11/86 DE PATENTES

AGENTE / REPRESENTANTE: NOMBRE Y DIRECCIÓN POSTAL COMPLETA. (SI AGENTE P.I., NOMBRE Y CÓDIGO) (RELLÉNESE, ÚNICAMENTE POR PROFESIONALES)

L. LUIS BUCETA FACORRO 338(7)

6) RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE SE ACOMPAÑAN:

☒ DESCRIPCIÓN Nº DE PÁGINAS: 9

☒ Nº DE REIVINDICACIONES: 2

☒ DIBUJOS. Nº DE PÁGINAS: 5

☐ LISTA DE SECUENCIAS Nº DE PÁGINAS:

☒ RESUMEN

☐ DOCUMENTO DE PRIORIDAD

☐ TRADUCCIÓN DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD

☒ DOCUMENTO DE REPRESENTACIÓN

☒ JUSTIFICANTE DEL PAGO DE TASA DE SOLICITUD

☐ HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

☒ PRUEBAS DE LOS DIBUJOS

☐ CUESTIONARIO DE PROSPECCIÓN

☒ OTROS:

FIRMA DEL SOLICITANTE O REPRESENTANTE

L. LUIS BUCETA FACORRO
P. 338(7)
JOSÉ DOMÍNGUEZ

FIRMA DEL FUNCIONARIO

NOTIFICACIÓN SOBRE LA TASA DE CONCESIÓN:

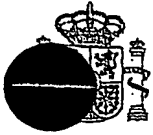
Se le notifica que esta solicitud se considerará retirada si no procede al pago de la tasa de concesión; para el pago de esta tasa dispone de tres meses a contar desde la publicación del anuncio de la concesión en el BOPI, más los diez días que establece el art. 81 del R.D. 2245/1986.

ILMO. SR. DIRECTOR DE LA OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

Informacion@oeppm.es
www.oeppm.es

C/ PANAMÁ, 1 • 28071 MADRID

NO CUMPLIMENTAR LOS RECUADROS ENMARCADOS EN ROJO



MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



Oficina Española
de Patentes y Marcas

NÚMERO DE SOLICITUD

P20 0200288

FECHA DE PRESENTACIÓN

FEB -6 10 54

RESUMEN Y GRÁFICO

RESUMEN (Máx. 150 palabras)

Torno con manipulador de piezas, formado por una estructura (1) en la que se incorporan el cabezal (2) y el contrapunto (4) para la sujeción de las piezas (3) a mecanizar, yendo el cabezal (2) en sujeción fija sobre la mencionada estructura (1), mientras que en montaje guiado sobre dicha estructura (1) se dispone al menos un carro (6) portador de un manipulador (7) para manejar las piezas (3), en cuyo carro (6) puede ir incorporada también una torreta portaherramientas (8) para el mecanizado.

GRÁFICO

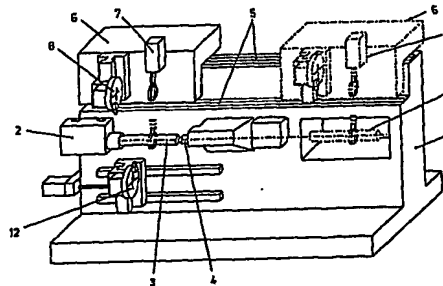


Fig. 1



MINISTERIO
DE CIENCIA
Y TECNOLOGÍA



Oficina Española
de Patentes y Marcas

12

SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION

21 NÚMERO DE SOLICITUD

P20 020 0288

22 FECHA DE PRESENTACIÓN

- 6 FEB. 2002

62 PATENTE DE LA QUE ES
DIVISORIA

31 NÚMERO

DATOS DE PRIORIDAD

32 FECHA

33 PAÍS

71 SOLICITANTE (S)

DANOBAT, S.COOP

F-20028809

DOMICILIO Polígono Kalea Arriaga, 21
20870 ELGOIBAR.- (Guipúzcoa)

NACIONALIDAD ESPAÑOLA

72 INVENTOR (ES)

D.JAVIER ANDONEGUI MILICUA

51 Int. Cl.

GRÁFICO (SÓLO PARA INTERPRETAR RESUMEN)

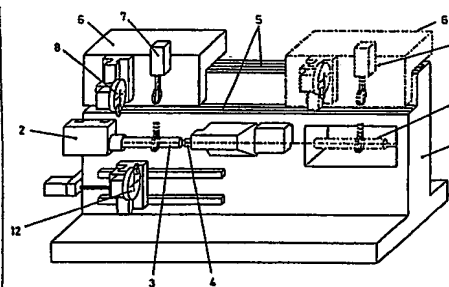


Fig. 1

54 TÍTULO DE LA INVENCION

"TORNO CON MANIPULADOR DE PIEZAS"

57 RESUMEN

Torno con manipulador de piezas, formado por una estructura (1) en la que se incorporan el cabezal (2) y el contrapunto (4) para la sujeción de las piezas (3) a mecanizar, yendo el cabezal (2) en sujeción fija sobre la mencionada estructura (1), mientras que en montaje guiado sobre dicha estructura (1) se dispone al menos un carro (6) portador de un manipulador (7) para manejar las piezas (3), en cuyo carro (6) puede ir incorporada también una torreta portaherramientas (8) para el mecanizado.

1 "TORNO CON MANIPULADOR DE PIEZAS"

El objeto de la presente invención se refiere a un torno que va provisto con un manipulador de las piezas de aplicación incorporado en un carro que puede comportar también a la torreta portaherramientas, 5 determinando unas características que aportan ventajas en el orden del comportamiento funcional y uso del torno.

En relación con los tornos destinados para mecanizar piezas grandes, es conocida la disposición de transportadores instalados como accesorios del torno o 10 incluso formando parte del mismo.

Una realización conocida en ese sentido, es la disposición de un pórtico móvil, con medios motrices y de manipulación, en montaje sobre guías de desplazamiento ubicadas anexamente al torno. Esta 15 solución resulta complicada y voluminosa, debido a la estructura que requiere el pórtico transportador y su individualidad funcional con medios independientes del torno.

Se conocen también soluciones que disponen el cabezal y el contrapunto del torno en un carro común desplazable hasta un lugar de recogida y depósito de las piezas, de manera que mediante la separación o 20 aproximación del cabezal y el contrapunto, sobre dicho carro portador de los mismos, se cogen o dejan las piezas a mecanizar, trasladándose éstas entre el punto de recogida o de depósito y la posición de mecanizado, mediante el desplazamiento del carro.

Esta solución tiene el inconveniente de que al ir 30 el cabezal sobre un carro móvil, los medios de accionamiento del cabezal deben ir incorporados también en el carro, de manera que para grandes potencias de accionamiento es necesario sobredimensionar el carro, 35 debido a los medios accionadores necesarios, lo cual

1 conlleva también la necesidad de sobredimensionar los
medios de sustentación del carro en su montaje móvil.

La Patente DE 19911156 recoge una solución en la
que el cabezal y el contrapunto del torno se incorporan
en sendos carros independientes, los cuales son
5 desplazables sobre guías horizontales y verticales para
trasladar las piezas de aplicación entre la posición
del mecanizado y el punto de recogida o depósito.

En esta solución el cabezal va incorporado también
en un carro móvil, lo que conlleva los mismos
10 condicionantes de la solución anterior para elevadas
potencias, ya que los medios accionadores del cabezal
deben ir incluidos en el carro móvil correspondiente.
Por otra parte, debido a la disposición móvil de los
carros hacia arriba, la torreta portaherramientas va
15 situada por debajo de la zona del mecanizado, de manera
que las virutas y los líquidos de refrigeración caen
sobre ella.

Frente a todo ello, de acuerdo con la presente
20 invención se propone un torno que se basa en una
realización estructural diferente, con la cual se
eliminan de una manera ventajosa y práctica los
inconvenientes anteriormente mencionados de las
soluciones conocidas.

25 Este torno objeto de la invención comprende una
bancada que determina una estructura sobre la que se
incorpora en disposición fija el cabezal del torno y en
montaje guiado según un desplazamiento horizontal el
contrapunto, yendo en montaje guiado sobre dicha
30 estructura de la bancada un carro en el que va
incorporado un manipulador para coger y llevar las
piezas hasta la posición de mecanizado y retirarlas
después de la operación.

Se obtiene así una disposición en la que el
35 cabezal del torno va fijo sobre la bancada, de manera

1 que el accionamiento para el mecanizado puede
efectuarse con medios incorporados en el propio cabezal
o desde medios situados independientemente sobre la
bancada, con una oportuna transmisión hasta el cabezal,
lo cual permite utilizar medios accionadores de
5 cualquier potencia, sin que ello obligue a
sobredimensionar el carro portaherramientas y sus
medios de sustentación.

En este caso el cabezal y el contrapunto pueden
ser convencionales, con la posibilidad, por ejemplo, de
10 incorporar rodamientos de 120 milímetros de diámetro o
más, sin que ello obligue a sobredimensionar la
estructura. Asimismo con esta nueva realización se
pueden manipular y mecanizar, por ejemplo, piezas desde
10 a 500 milímetros de diámetro y de 200 a 2000
15 milímetros de longitud, sin tener que modificar la
estructura del torno.

Con dicha realización preconizada el carro
portante del manipulador de las piezas puede
20 desplazarse a todo lo largo de la bancada del torno,
permitiendo la recogida de las piezas a mecanizar, por
un extremo, y la descarga de las piezas mecanizadas,
por el otro extremo, lo cual favorece la disposición
del torno en relación con otros medios independientes
25 de aportación y retirada de las piezas, en una
instalación continua.

Por otro lado, la torreta portaherramientas puede
ir incorporada en el mismo carro portador del
manipulador de las piezas, lo cual reduce los medios
30 accionadores necesarios para el desplazamiento de ambos
elementos; yendo situado ese conjunto preferentemente
en la parte superior respecto de la zona de mecanizado,
con lo que se evita la caída de las virutas y líquidos
del mecanizado sobre la torreta portaherramientas.

35 El manipulador de las piezas puede también ir en

1 un carro independiente de la torreta portaherramientas,
lo cual facilita una reducción de los tiempos
operativos, ya que el manipulador puede desplazarse y
realizar operaciones propias de su función durante las
operaciones de mecanizado, siendo también posible la
5 disposición de otras torretas accesorias, tanto en la
parte superior, sobre las mismas guías de
desplazamiento del carro portador del manipulador de
las piezas y de la torreta principal, como en la parte
inferior, sobre guías de desplazamiento situadas por
10 debajo de la zona del mecanizado.

Con dicho torno objeto de la invención se logran
por lo tanto ventajas que hacen más efectivo y práctico
el uso del mismo en el desarrollo del trabajo para el
que se halla destinado, destacando en ese sentido los
15 factores siguientes:

- Se reducen los tiempo de trabajo en la carga y
descarga de las piezas de aplicación.
- Se puede tener un cabezal de mayor tamaño, sin
20 tener que sobredimensionar la estructura.
- La sujeción de las piezas a mecanizar es más
rígida que con las soluciones de cabezal móvil.
- La capacidad de carga es mayor que con las
soluciones en las que el cabezal hace de
25 manipulador.
- Con el cabezal fijo, la torreta
portaherramientas sufre variaciones de
posicionamiento en las primeras pasadas del
mecanizado que son de mayor desbaste, pero
dichas variaciones se corrigen luego en las
30 pasadas finales de menor desbaste, obteniéndose
un mecanizado perfecto. Con las soluciones de
cabezal móvil la pieza sufre variación de
posicionamiento en las pasadas de mayor
35 desbaste, lo cual da lugar a defectos del

1 mecanizado, ya que la pieza permanece en mala
 posición.

 Por todo ello, dicho torno de la invención resulta
 ciertamente de unas características muy ventajosas,
 adquiriendo vida propia y carácter preferente respecto
5 de los tornos conocidos de la misma aplicación.

 La figura 1 muestra en perspectiva esquemática una
 particular realización del torno preconizado.

 La figura 2 es una perspectiva esquemática de un
 torno según otra realización bajo el mismo concepto de
10 la invención.

 Las figuras 3 a 7 son respectivos esquemas de una
 serie de posibilidades no limitativas de realización
 práctica de dicho torno objeto de la invención.

 La invención se refiere a un torno cuya bancada
15 determina una estructura (1), sobre la que se incorpora
 en disposición fija el cabezal (2) para la sujeción y
 accionamiento giratorio de las piezas (3) a mecanizar,
 mientras que enfrentado respecto de dicho cabezal (2)
20 se dispone el contrapunto (4) con posibilidad de
 posicionamiento regulable en movimiento horizontal.

 La estructura (1) determina, preferentemente en
 una parte superior respecto de la zona de mecanizado,
 unas guías longitudinales (5) sobre las cuales se
25 incorpora en montaje móvil un carro (6), en el que va
 equipado un manipulador (7) capaz de coger las piezas
 (3) para llevarlas a la posición de mecanizado o
 retirarlas de dicha posición.

 En el mismo carro (6) puede incorporarse una
30 torreta (8) portaherramientas, de manera que mediante
 el carro (6) es actuable el desplazamiento, para
 trasladar con el manipulador (7) las piezas (3), desde
 un lugar de recepción hasta la posición de mecanizado
 entre el cabezal (2) y el contrapunto (4), o desde
35 dicha posición de mecanizado hasta un lugar de descarga

1 de las piezas (3) mecanizadas; en tanto que mediante el
propio carro (6) es realizable a su vez el
posicionamiento y la movilidad de la torreta (8)
portaherramientas, para la realización del mecanizado.

5 Dicha realización, que corresponde con la
representación de la figura 1 y con el esquema de la
figura 3, sólo requiere de los medios accionadores del
carro (6) para mover el manipulador (7) y la torreta
(8), pudiendo establecerse la recogida de las piezas
10 (3) por un extremo del torno y la descarga por el otro
extremo, favoreciendo así la disposición del torno en
correlación con otros medios independientes de
suministro y de retirada de las piezas (3).

15 El manipulador (7) y la torreta (8)
portaherramientas, pueden también ir en sendos carros
(6.1 y 6.2) independientes, como representa el esquema
de la figura 4, con lo cual, se consigue una mayor
operatividad, ya que el manipulador (7) puede
desplazarse hasta las posiciones de recogida o descarga
20 de las piezas (3), para operar en su función de
manipulador, mientras una pieza (3) está siendo
mecanizada, ya que, en este caso, los medios de
posicionado y movimiento de la torreta (8) para el
mecanizado son independientes de los medios de
25 desplazamiento del manipulador (7).

Sobre las guías (5) pueden disponerse también,
independientemente, un carro (6) portador del
manipulador (7) y de una torreta (8) portaherramientas
y otro carro (9) portador de una segunda torreta
30 portaherramientas (10), como en las figuras 2 y 5, de
manera que el carro (6) puede utilizarse en las
funciones de mecanizado y de traslado de las piezas
(3), mientras que con el carro (9) se puede desarrollar
también la función de mecanizado, pudiendo utilizarse
35 el carro (6) en la función de manipulación de otras

1 piezas (3) mientras que con el carro (9) se lleva a
cabo el mecanizado de una pieza (3) dispuesta entre el
cabezal (2) y el contrapunto (4).

Una posibilidad que no altera el concepto de la
disposición del manipulador (7) y al menos una torreta
5 portaherramientas (8) en la estructura (1), es que,
como muestra la figura 6, en lugar del contrapunto (4)
puede disponerse un segundo cabezal (11) enfrente al
cabezal principal (2) y sincronizado giratoriamente con
éste, en montaje de dicho segundo cabezal (11) con
10 posibilidad de movimiento longitudinal sobre la
estructura (1), permitiendo el posicionamiento del
mismo en la distancia que corresponda respecto del
cabezal principal (2), para sujetar con ambos la pieza
15 (3) a mecanizar, o incluso pudiendo sujetarse solo con
dicho segundo cabezal (11) la pieza (3) a mecanizar,
para realizar el mecanizado desplazando ese cabezal
(11) y manteniendo fija la torreta (8)
portaherramientas.

20 Otra posibilidad, según representa la figura 7, es
la disposición de dos cabezales fijos (2.1 y 2.2) en
disposición enfrentada y entre ellos sendos respectivos
contrapuntos (4.1 y 4.2), incorporándose sobre las
guías (5) sendos carros (6) con un manipulador (7) y
25 una torreta portaherramientas (8) cada uno de ellos, lo
cual permite el mecanizado independiente de dos piezas
(3), incluso a la vez.

La estructura (1) puede ser vertical, como en las
representaciones de las figuras 1 y 2, pero de igual
30 modo, sin alterar el concepto, dicha estructura (1)
puede ser inclinada y hasta incluso horizontal, estando
previsto, sin embargo, que en la disposición sobre el
carro portador correspondiente (6, 6-2 ó 9), las
torretas portaherramientas (8-9) queden superiormente
35 respecto de la zona de mecanizado.

1 En cualquiera de los casos se prevé además la
disposición de una respectiva torreta portaherramientas
 (12) por debajo de la zona de mecanizado, lo cual
 permite realizar una pasada de mecanizado
 complementaria prácticamente simultánea con cada pasada
5 que se efectúa con los medios de la parte superior,
 reduciéndose así, considerablemente, el tiempo del
 mecanizado de las piezas (3).

 El cabezal (2) va fijo sobre la estructura (1), lo
 cual permite que los medios actuadores del
10 accionamiento giratorio del plato correspondiente
 puedan ir integrados en el propio cabezal (2), como en
 la realización de la figura 1, o bien disponerse unos
 medios accionadores (13) independientes, con una
 oportuna transmisión (14) hasta el cabezal (2), como en
15 la realización de la figura 2.

 La disposición fija del cabezal (2) asegura en
 cualquier caso una inmovilidad que mantiene estable la
 sujeción de las piezas (3) en el mecanizado,
20 permitiendo lograr un mecanizado de gran perfección.

 Por otra parte, dicha disposición fija del cabezal
 (2) permite disponer en relación con el mismo medios
 accionadores (13) de cualquier potencia y rodamientos
 de tamaños grandes para que el conjunto funcional
25 resulte resistente admitiendo el mecanizado de grandes
 piezas (3), sin que ello requiera sobredimensionar la
 estructura del torno.

30

35

REIVINDICACIONES

1
1.- Torno con manipulador de piezas, del tipo que
comprende al menos un cabezal (2) y al menos una
torreta portaherramientas (8) para el mecanizado de las
piezas (3) de aplicación, incluyendo medios para la
5 manipulación de las piezas (3) entre la zona del
mecanizado y el suministro y retirada de las mismas
respecto del torno, caracterizado porque comprende una
estructura (1), sobre la cual se incorpora en
disposición fija el cabezal (2) y enfrentado a él un
10 correspondiente contrapunto (4) en disposición de
desplazamiento horizontal, yendo en montaje guiado
sobre dicha estructura (1) un carro (6) portador de un
manipulador (7) para manejar las piezas (3).

15 2.- Torno con manipulador de piezas, en todo de
acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado
porque en el mismo carro (6) portador del manipulador
(7) se dispone una torreta portaherramientas (8), para
el mecanizado de las piezas (3).

20 3.- Torno con manipulador de piezas, en todo de
acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado
porque el manipulador (7) se incorpora individualmente
en un carro portador (6.1), disponiéndose
independientemente sobre los mismos medios de guiado
25 otro carro (6.2), en el que se incorpora una torreta
portaherramientas (8) para el mecanizado de las piezas
(3).

30 4.- Torno con manipulador de piezas, en todo de
acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado
porque sobre los mismos medios de guiado del carro (6)
que comporta al manipulador (7) y en el que además
puede ir dispuesta una torreta portaherramientas (8),
es incorporable independientemente al menos otro carro
(9) portador de una torreta portaherramientas accesorias
35 (10) para el mecanizado de las piezas (3).

1 5.- Torno con manipulador de piezas, en todo de
acuerdo con la primera a cuarta reivindicaciones,
caracterizado porque por debajo de la zona de
mecanizado se dispone una torreta portaherramientas
(12) accesoria, para realizar una pasada de mecanizado
5 complementaria simultáneamente a las pasadas de
mecanizado que se realizan con los medios de la parte
superior.

10 6.- Torno con manipulador de piezas, en todo de
acuerdo con la primera reivindicación, caracterizado
porque el cabezal (2) se dispone fijamente sobre la
estructura (1), pudiendo actuarse el accionamiento del
plato giratorio de dicho cabezal (2) por medios
15 incorporados en el propio cabezal (2), o desde medios
accionadores independientes (13), con una transmisión
(14) hasta el cabezal (2).

Madrid, a - 6 FEB. 2002

El Agente Oficial.

LUIS BUCETA FACORRO

P. F.

José Domingo García Amador

20

25

30

35

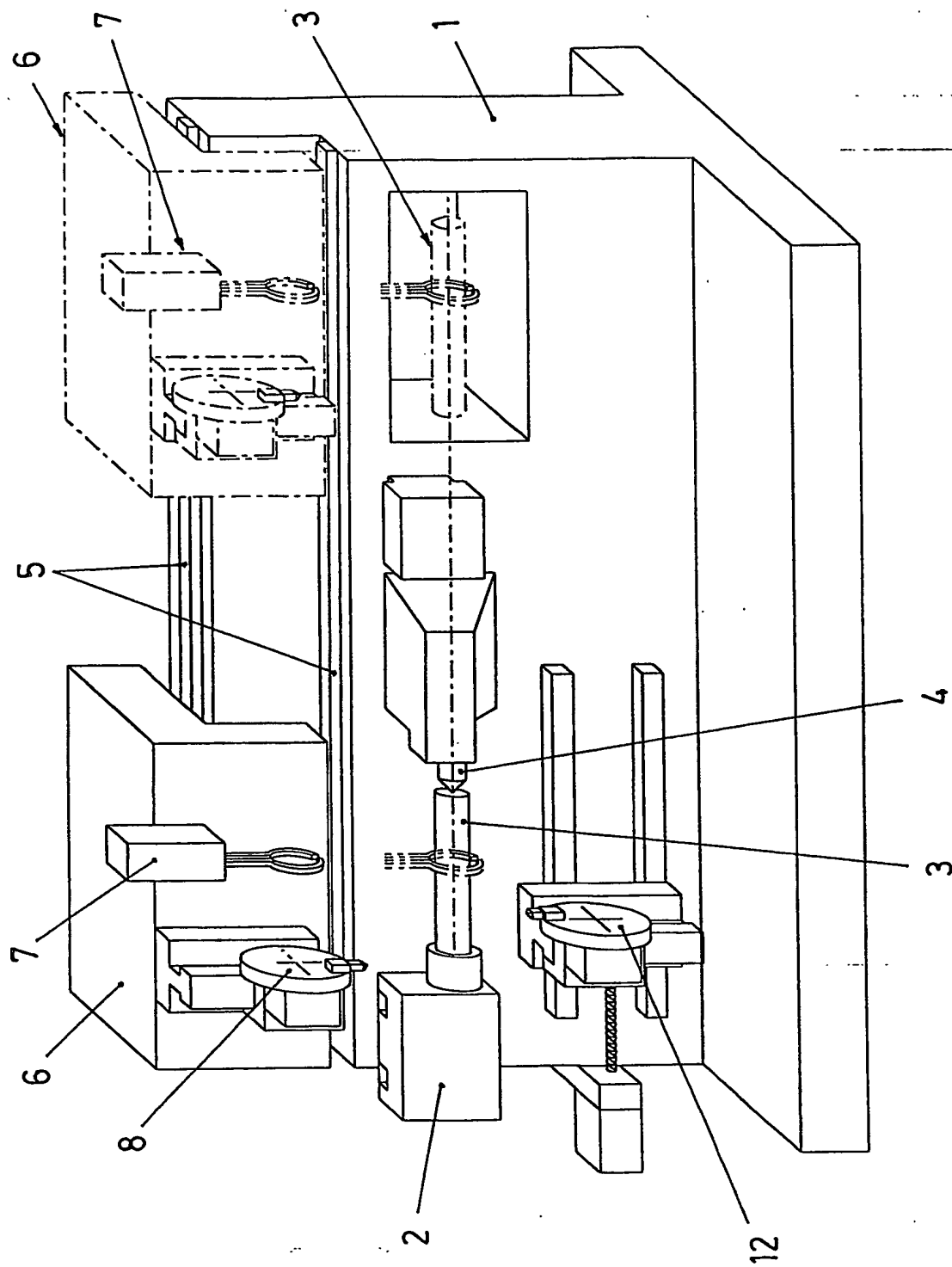


Fig. 1

- 13 -

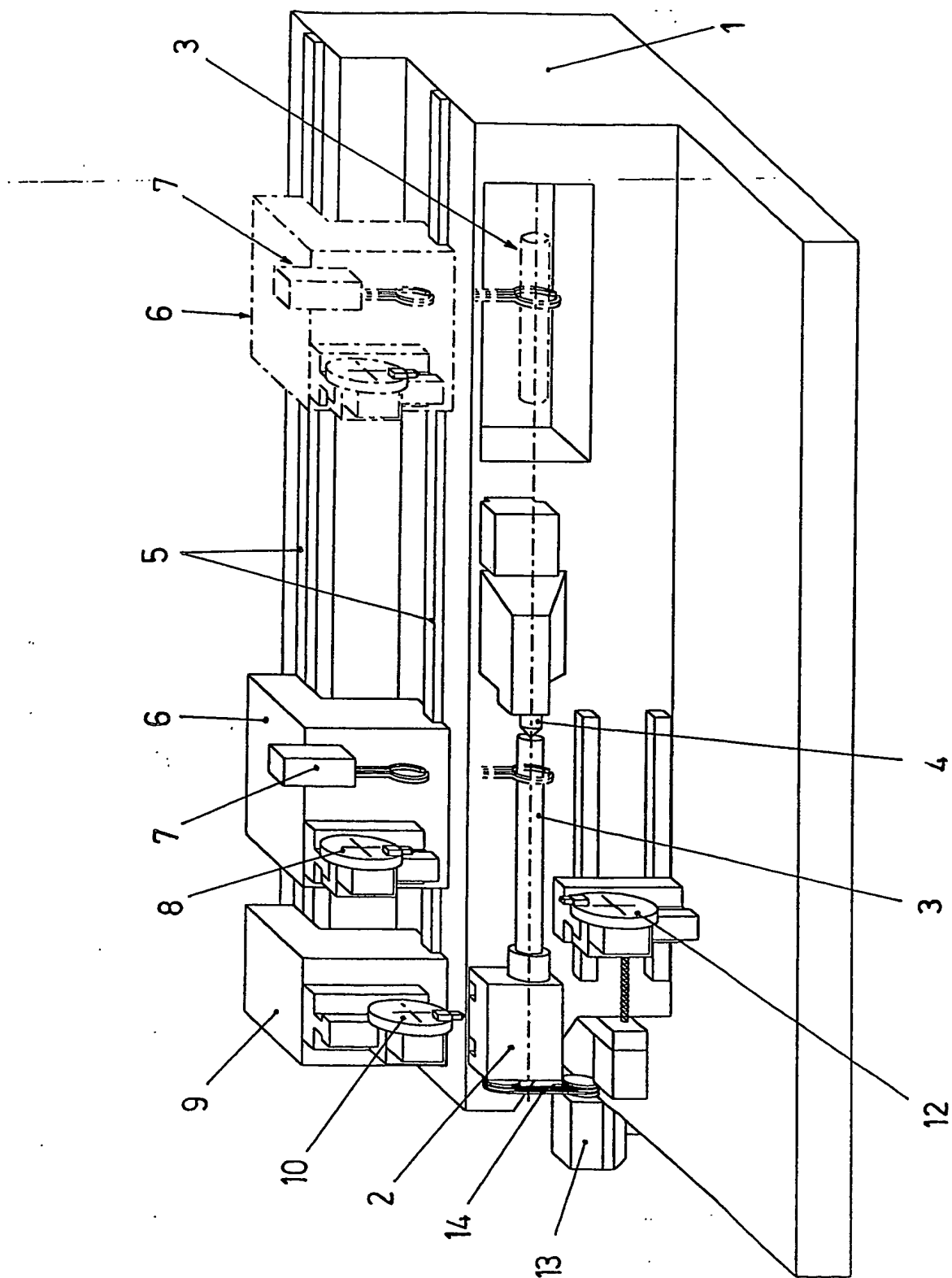


Fig. 2

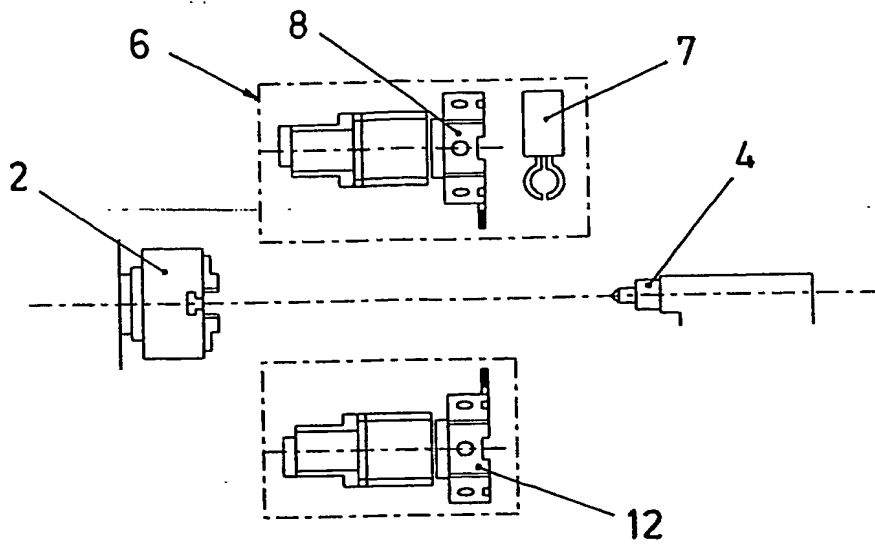


Fig. 3

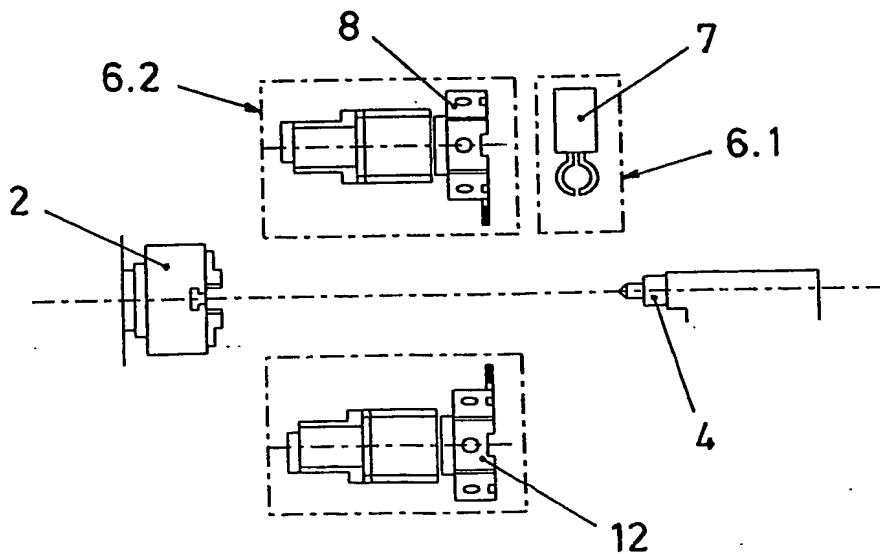


Fig. 4

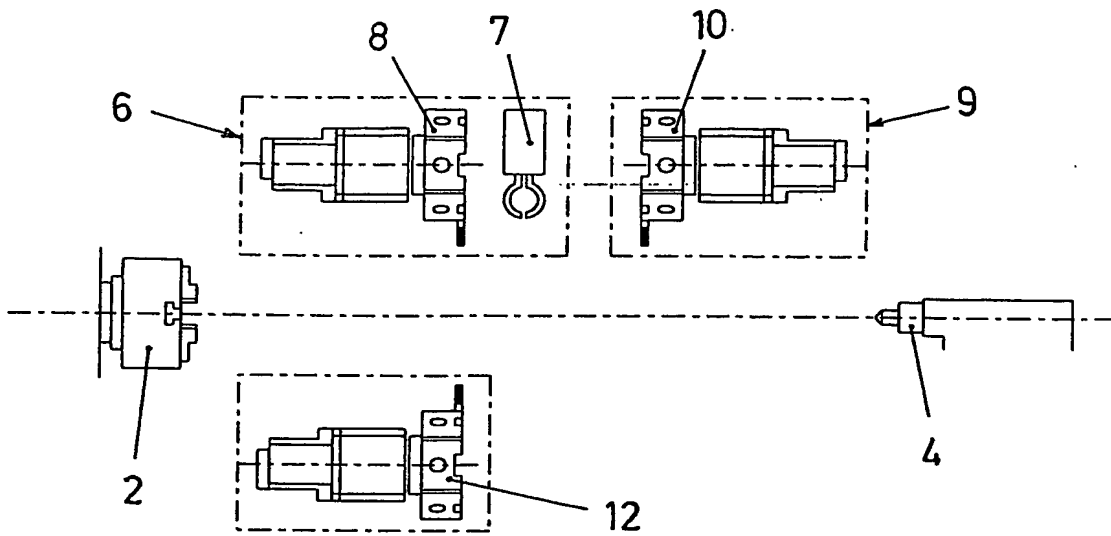


Fig. 5

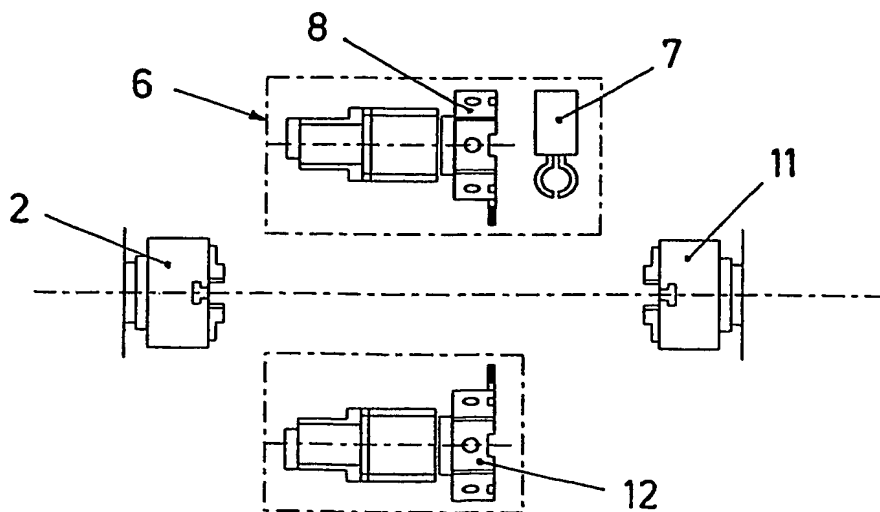


Fig. 6

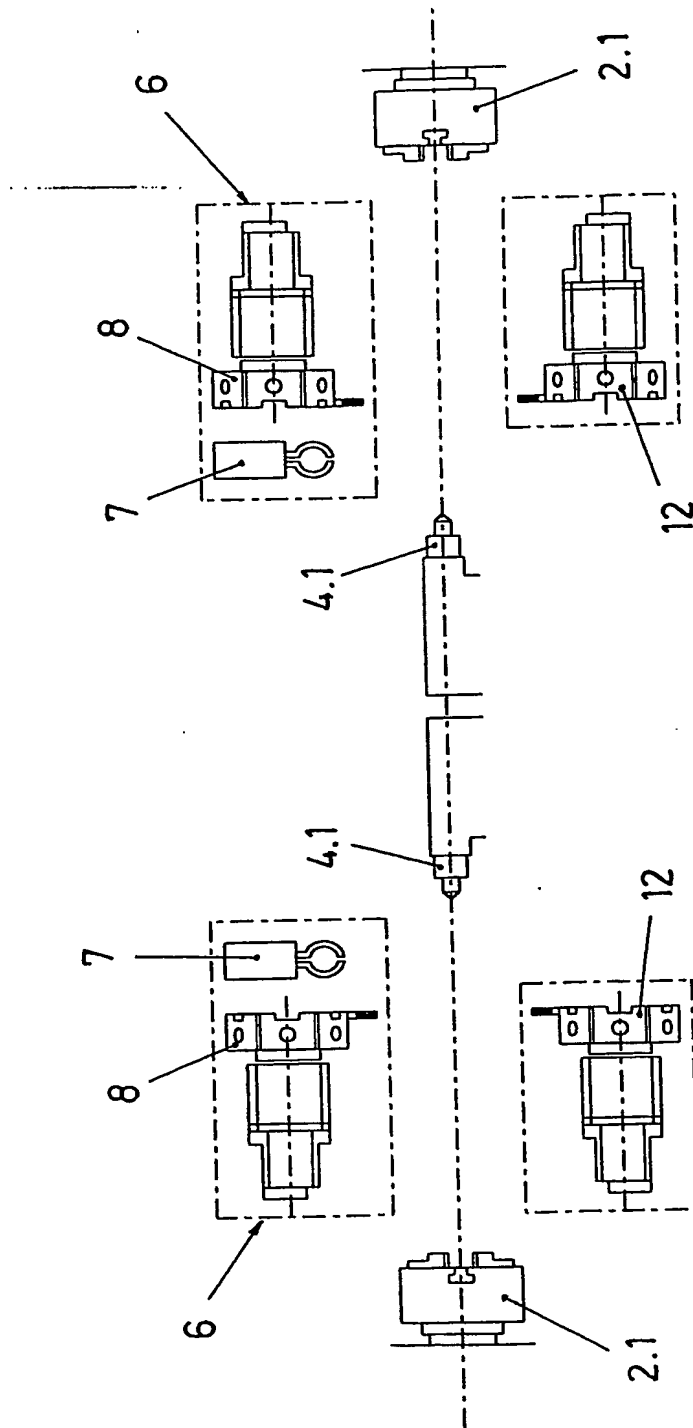


Fig. 7

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.